

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 3599

(13) U

(46) 2007.06.30

(51) МПК (2006)

A 01D 51/00

(54)

МАШИНА ДЛЯ ПОДБОРА ПЛОДОВ С ЗЕМЛИ

(21) Номер заявки: u 20060781

(22) 2006.11.21

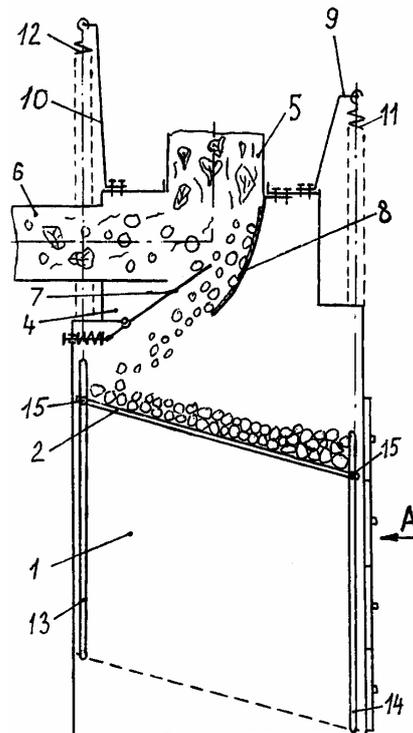
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(ВУ)

(72) Авторы: Шило Иван Николаевич; Агейчик
Валерий Александрович; Агейчик
Михаил Валерьевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет" (ВУ)

(57)

1. Машина для подбора плодов с земли, содержащая бак с дном, наклоненным к заклонке, над которым расположен прямоугольный параллелепипед с установленным на его крышке гнездом для вытяжного вентилятора и имеющим впереди на входе горизонтальную трубу, а внутри подпружиненную подвижную и неподвижную направляющие, отличающаяся тем, что дно выполнено подвижным, присоединенным к закрепленным на крышке прямоугольного параллелепипеда кронштейнам пружинами растяжения с помощью прикрепленных к нему и присоединенных к пружинам растяжения проходящих сквозь



Фиг. 1

BY 3599 U 2007.06.30

вертикальные пазы по продольным сторонам бака стержнями с крючьями, а вертикальные пазы выполнены в начале и конце каждой продольной стороны бака со смещением согласно направлению и угла наклона подвижного дна.

2. Машина для подбора плодов с земли по п. 1, отличающаяся тем, что заслонка выполнена состоящей из нескольких независимо открывающихся и закрывающихся секций.

(56)

1. Патент Германии FR 2713040 A3, МПК А 01D 51/00 // Изобретения стран мира № 18. - 1996.

Полезная модель относится к сельскохозяйственному машиностроению, в частности к машинам для уборки плодов и овощей.

Известна машина для подбора плодов с земли всасыванием с отделением растительных плодов и листьев [1], содержащая бак с дном, наклоненным к заслонке, над которым расположен прямоугольный параллелепипед с установленным на его крышке гнездом для вытяжного вентилятора и имеющим впереди на входе горизонтальную трубу, а внутри подпружиненную подвижную и неподвижную направляющие.

Такая машина не обеспечивает необходимого качества уборки плодов, так как при наполнении бака плодами высота их падения, а следовательно и степень повреждаемости, многократно изменяется от максимальной в момент начала заполнения бака, до минимальной в конце. При этом падающие с наибольшей высоты в бак плоды в большой степени получают повреждения, в том числе и их внешней оболочки, что при последующем их сдавливании верхними слоями приводит к дальнейшей потере их товарных качеств и вытеканию ценных соков.

Задача, которую решает полезная модель, заключается в снижении повреждаемости подбираемых плодов.

Поставленная задача решается с помощью машины для подбора плодов с земли, содержащей бак с дном, наклоненным к заслонке, над которым расположен прямоугольный параллелепипед с установленным на его крышке гнездом для вытяжного вентилятора и имеющим впереди на входе горизонтальную трубу, а внутри подпружиненную подвижную и неподвижную направляющие, где дно выполнено подвижным, присоединенным к закрепленному на крышке прямоугольного параллелепипеда кронштейнам пружинами растяжения с помощью прикрепленных к нему и присоединенных к пружинам растяжения проходящих сквозь вертикальные пазы по продольным сторонам бака стержнями с крючьями, а вертикальные пазы выполнены в начале и конце каждой продольной стороны бака со смещением согласно направлению и угла наклона подвижного дна, а заслонка выполнена состоящей из нескольких независимо открывающихся и закрывающихся секций.

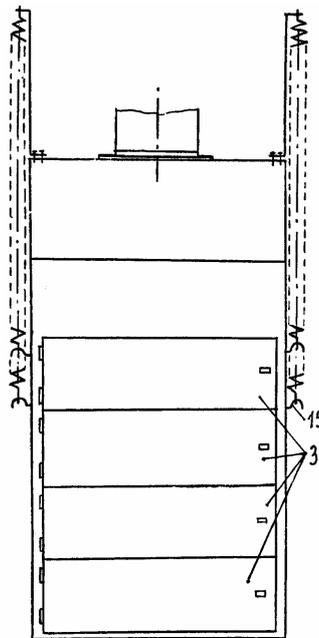
На фиг. 1 показан продольный разрез бака с прямоугольным параллелепипедом машины для подбора плодов с земли; на фиг. 2 - вид А на фиг. 1.

Машина для подбора плодов с земли содержит бак 1 с подвижным дном 2, наклоненным к заслонке 3, над которым расположен прямоугольный параллелепипед 4 с установленным на его крышке гнездом 5 для вытяжного вентилятора (на фиг. 1 и 2 не показан) и имеющим впереди на входе горизонтальную трубу 6 с заборным устройством впереди по ходу машины (на фиг. 1 и 2 не показано), а внутри подпружиненную подвижную направляющую 7 и неподвижную направляющую 8, покрытую со стороны трубы 6 пористым амортизационным резиновым материалом. Подвижное дно 2 присоединено к закрепленному на крышке прямоугольного параллелепипеда 4 кронштейнам 9 и 10 пружинами растяжения 11 и 12 с помощью прикрепленных к нему и присоединенных к пружинам растяжения 11 и 12 проходящих сквозь вертикальные пазы 13 и 14 по продольным сторонам бака стержнями с крючьями 15, а вертикальные пазы 13 и 14 выполнены в начале и конце каждой продольной стороны бака со смещением согласно направлению и угла на-

BY 3599 U 2007.06.30

клона подвижного дна 2 к заслонке 3. Заслонка 3 выполнена состоящей из нескольких независимо открывающихся и закрывающихся секций. Пружины 11 и 12 являются сменными различной жесткости в зависимости от удельного веса плодов.

Машина работает следующим образом. Вытяжной вентилятор создает разрежение воздуха в заборном устройстве и присоединенной к нему горизонтальной трубе 6, вследствие чего в нее поступает ворох, содержащий плоды, листья и другие растительные остатки. Листья и растительные остатки вследствие своего малого удельного веса и большой парусности втягиваются в установленное на крышке гнездо 5 для вытяжного вентилятора и, пройдя через вытяжной вентилятор, выбрасываются на поверхность поля, удобряя после оборота пласта плугом и перегнивания почвенный слой. Плоды встречаются с подпружиненной подвижной направляющей 7 и несколько уменьшают свою скорость вследствие косого мягкого удара о нее. Далее плоды соударяются с пористым амортизационным покрытием неподвижной направляющей 8 и скатываются по ней в бак 1. В начальный период работы машины при отсутствии в баке 1 плодов его подвижное дно 2 под воздействием прикрепленных к подвижному дну 2 и установленных в вертикальных пазах 13 и 14 стержней с крючьями 15, соединенных с подобранными по жесткости в соответствии с удельным весом плодов пружинами растяжения 11 и 12, находится в верхнем наклонном положении, при котором высота падения на подвижное дно 2 минимальна и не может причинить повреждения плодам. По мере наполнения плодами бака 1 подвижное дно вследствие растяжения пружин 11 и 12 под действием веса плодов опускается, сохраняя безопасную высоту падения плодов на их нижележащий слой. При наполнении бака 1 подвижное дно 2 находится в нижнем положении, а пружины 11 и 12 максимально растянуты. Машина останавливается, и выгрузка плодов начинается с открытия верхней секции заслонки 3 и по мере опорожнения бака 1 осуществляется последовательным открытием нижележащих секций заслонки 3. При такой последовательности открытия секций заслонки 3 достигается наименьшая повреждаемость плодов, так как при опорожнении бака 1 они не подвергаются деформирующему воздействию вышележащих слоев. После полного опорожнения бака 1 подвижное дно 2 под воздействием пружин 11 и 12 возвращается в верхнее наклонное к заслонке 3 положение, а ее секции закрываются. Машина готова к дальнейшей работе.



Фиг. 2